



Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

## *Skiljer sig beteendet mellan vargar i fångenskap och i det vilda?*

*Erica Örtenstedt*



---

Självständigt arbete i veterinärmedicin, 15 hp

Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen Nr. 2013:44

Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Uppsala 2013

---





Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

## **Skiljer sig beteendet mellan vargar i fångenskap och i det vilda?**

Does wolf behavior differ between wolves in captivity and the wild?

*Erica Örténstedt*

**Handledare:**

Maria Andersson, SLU, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

**Examinator:**

Eva Tydén, SLU, Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

**Omfattning:** 15 hp

**Kurstitel:** Självständigt arbete i veterinärmedicin

**Kurskod:** EX0700

**Program:** Veterinärprogrammet

**Nivå:** Grund, G2E

**Utgivningsort:** SLU Uppsala

**Utgivningsår:** 2013

**Omslagsbild:** Erica Örténstedt

**Serienamn, delnr:** Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen Nr. 2013:44  
Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap, SLU

**On-line publicering:** <http://epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** varg, beteende, fångenskap, skillnad, vilda vargar

**Key words:** wolf, behavior, captivity, differences, wild wolves



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning .....	1
Summary .....	1
Inledning .....	2
Material och metod.....	2
Litteraturoversikt .....	2
Jakt och föda .....	2
Sociala interaktioner. ....	3
Parning och valpuppfostran .....	5
Diskussion.....	6
Litteraturförteckning.....	8

## **SAMMANFATTNING**

Vargar hålls i fångenskap på djurparker och olika forskningsanläggningar för att man vill bedriva forskning och utbilda djurparksbesökare. Syftet med detta arbete är att undersöka om vargars beteende skiljer sig åt i fångenskap och i det vilda. Vargar har ett stort register av beteenden som innehåller allt ifrån förflyttning, jakt, lek, parning, valpuppfödning och hierarki. Vilda vargflockar består av familjeenheter med ett föräldrapar och deras icke-köns mogna avkommor medan vargflockar i fångenskap ofta består av ihopsatta individer som inte är besläktade med varandra. Detta medför att hierarkin ser olika ut i fångenskap gentemot i frihet. Inhägnade vargar har en klar och tydlig linjär hierarki med alfa-, beta- och omegaindivider medan vilda vargflockar fungerar som en familj där avkommorna är undergivna sina föräldrar men inte har någon speciell hierarkisk ordning sig emellan.

Man säger att en dominant individ är en individ som kan påverka en annans beteende. En varg som klassas som dominant visar signaler såsom högst hållning med öronen framåt, rak blick och svansen hållen i eller över horisontalplanet medan en undergiven individ har en lägre kroppshållning med öronen bakåt och lågt hållen svans under horisontalplanet. I vilda vargflockar är avelsparet båda dominanta över resten av flocken men man tror att avelshanen är dominant över avelstiken i alla situationer utom vid lyan där han visar undergivna signaler när han närmar sig. Tack vare att vilda vargflockar oftast bara består av ett avelspar ser man inga spänningar i flocken under parningssäsongen vilket man gör hos flockar i fångenskap där alla oftast är köns mogna och ingen har den naturliga undergivenheten mot alfaparet som man i vanliga fall ser mot föräldraparet. Trots invändningar från alfaparet parar sig de flesta individer inom en flock i fångenskap.

Vad gäller valpuppföstran ser den likadan ut hos vilda som inhägnade vargar. Tiken stannar i lyan hos valparna de första veckorna och börjar därefter röra sig mer och mer utanför lyan. Alla i flocken hjälps åt att komma med mat till valparna och alla hjälper till med uppföstran genom lek, tvättning och barnpassning.

Den största skillnaden mellan vargar i fångenskap och i det vilda är hur hierarkin är uppbyggd. Med tanke på att det är en så pass stor skillnad är det viktigt att tänka på att detta kan påverka även annat hos vargarna, vilket man ser bla. gällande parning. I min mening är det viktigt att ta reda på varför det hierarkiska förhållandet skiljer sig så pass mycket åt och om det påverkar andra beteenden om man vill kunna använda sig av resultat ifrån forskning på vargar i fångenskap och föra över dessa på vilda vargar.

## **SUMMARY**

Wolves are held captive in zoos and institutions for research and to educate zoo visitors. The object of this study is to determine whether the behavior differs between wolves in captivity and wolves in the wild. Wolves show a wide range of behaviors such as movement, hunting, playing, breeding, pup rearing and hierarchial behaviors. A wild pack consists of a breeding pair and their non-sexually mature offspring while a captive pack consists of non-related individuals put together.

Captive wolves have a strong, linear hierarchy while wild packs should be seen as families where the off-spring defers to their parents. Wolves use signals that are seen as either dominant, submissive or neutral. A dominant wolf has an up raised posture, ears forward, eyes that do not waver and its tail held at or above the horizontal plane where an inferior wolf has a low posture, ears back and the tail held below the horizontal plane. The breeding pair is dominant to their young and it is believed that the breeding male is dominant over the breeding female in wild packs. This applies at all times except for when she has got pups in the den when the male approaches the female in a submissive manner. Because of wild packs consisting of only one breeding pair, sometimes two breeding females, there is no tension during breeding season as in captive packs where almost all wolves mate despite the alpha pair intervening.

When it comes to pup rearing it is the same in all packs, both wild and captive. The female stays in the den with the pups for the first few weeks and eventually leaves the pups for longer periods of time in search for food. All wolves help bring food to the den and raise the pups through play, grooming and baby-sitting.

It is important to discern why the hierarchy differs so much between wild and captive wolves and whether or not it has an effect on other behaviors as well.

## **INLEDNING**

Vargar hålls i hägn på både djurparker och forskningsanläggningar för att man vill bedriva forskning och utbilda djurparksbesökare. Frågan är då om det fungerar att studera inhägnade vargar för att sedan överföra resultaten om deras beteende till vilda vargar. Vargar i hägn påverkas mer eller mindre av människor, de blir påtvingade andra rutiner än vad vilda vargar har och de förlorar sin möjlighet att jaga eftersom att de matas av djurskötarna. I djurparker har vargarna en ganska nära kontakt med både djurskötare och besökare som på vissa ställen kan få tillfälle att komma in och hälsa på vargarna i hägnet. Det är därför viktigt att komma fram till om det går att överföra resultaten ifrån hägnade vargar till vilda vargar.

## **MATERIAL OCH METOD**

Jag har sökt i databaserna Web of Science, PubMed och Scopus. Jag har även sökt direkt i tidsskriften Zoo Biology och i NRC research press journals. De olika sökorden har varit olika versioner av pack dynamics, hierarchy, behavior, enclosure, zoo design, play, breeding, pup rearing, hunting etc. I min sökning gjorde jag inga avgränsningar då jag ansåg att all information som finns, oavsett årtal och land, fortfarande kan vara helt relevant.

## **LITTERATURÖVERSIKT**

### **Jakt och föda**

Hos vilda vargar i Kanada såg man att vargar åt upp till 14% och förflyttade sig, inkl. jakt, 22% av observationstiden, vilken sträckte sig över tre år, och jagade på områden med en medeldiameter på 44km per jakttillfälle, vilket visar att vargar förflyttar sig långa sträckor i jakt på föda (Fuller & Keith, 1980). På vintern jagar vargar stora hovdjur såsom älg i norra Europa (Wam & Hjeljord, 2003) och Wapitihjort i norra Nord Amerika medan födointaget på sommaren, då även jaktfrekvensen minskar, består av mindre hovdjur, gnagare, fåglar,

evertebrater och vegetabilier (Stahler et al., 2006). Författaren menar att anledningen till att jaktfrekvensen minskar under sommaren är att vargarna får ett minskat energibehov.

Enligt Stahler et al.'s undersökning av vargar i Yellowstone nationalpark jagar vargarna främst Wapitihjortar där de väljer sitt byte efter ålder, kön och vilken säsong det är. De tar även hänsyn till riskerna med jakt varför kalvar och gamla kor utgör den största delen av deras jaktbyten. I Yellowstone jagade vargarna ungefär var annan till var tredje dag då de fällde en hjort. Hela flocken arbetade tillsammans men de har individuella arbetsuppgifter där två till tre individer var de som genomförde själva fällningen av bytet, oftast genom att attackera halsen om det var en ko eller kalv och genom att attackera bakifrån om det var en tjur. Hela flocken äter av de näringsrika inre organen följt av de stora benmuskulerna och till sist småmuskler, revben och huden. Undersökningen visade även att vargar kan överleva länge på att söka upp och äta kadaver eller genom att minska sin aktivitet, detta pga. att vargar lever efter åt-eller-svält diet. De kan även överleva flera veckor utan mat alls genom att minska sin aktivitet. Wam och Hjeljord (2003) visade i sin undersökning att vargar jagar runt om i sitt revir med lyan som center.

### **Sociala interaktioner.**

Mech (1999) berättar att den syn som finns av många forskare på vargflockar ofta är den av att alfa-paret styr och ställer med järnhand medan de underordnade vargarna hela tiden kämpar om att klättra i rang. Men i sin artikel skriver han att den vilda vargflocken bör ses som en familjeenhet där alfa-paret bör ses som föräldraparet istället och att anledningen till att det är de som styr är för att alla avkomor är underordnade sina föräldrar. Mech (1999) menar att avelsparet guidar sin avkomma genom livet istället för att underkuva dem med dominant aggression. Dock vill han mena att ordet alfa fortfarande skulle kunna användas till de jätte stora vargflockarna där det är flera familjeenheter som lever i en enda stor flock där man ser att det äldsta avelsparet är det dominanta. I studien beskrivs att vargars dominans och hierarki inte är en linjär hackordning.

Man beskriver en individ som kan påverka andra individer som dominant (Peterson et al., 2002). Det som visades i studien av vilda vargar var att ledarskapet över flocken, vilket de likställde med den som leder och alltså går först, inte alltid fanns hos det dominanta avelsparet. De särskilde dock mellan front-ledarskap och icke-frontledarskap. I studien visade de att andra individer än avelsparet kunde leda flocken under förflyttning. Däremot är det nästan alltid avelsparet som initierar till aktivitet och det är bara de som använder sig av icke-frontledarskap, vilket betyder att trots att någon av avelsvargarna gick långt bak i ledet var det de som bestämde riktning på förflyttningen. Denna typ av icke-frontledarskap gjorde att författarna ifrågasatte frontledarskap som något dominansrelaterat, så länge det inte gällde avelsparet, utan istället tror att det används för att fördela risken i flocken pga. att den som går först stöter på faror först.

Det finns två typer av underkastelsebeteenden, ett aktivt som går ut på att göra sig liten, ha låg svans, öronen bakåt och slicka den andra i mungiporna och ett passivt där den underlägsne ligger helt passivt på sidan eller ryggen (Mech 1999; Schenkel 1967) där det aktiva likställs med mattigteri enligt Mech (1999). Det enda maktutövande Mech (1999) såg i sin studie var



att avelsparet åt först om bytet var litet, annars åt alla samtidigt, och att avelsparet och de äldre syskonen gav de små valparna mat före sig själva. Han menar att det visar att ett eventuellt maktutövande är helt beroende på situation och inte något som utförs jämt och ständigt. I studien sågs även att avelshanen var dominant över alla i flocken, inklusive avelshonan som varje gång efter att de varit separerade en liten tid närmade sig hanen med undergivna signaler, såsom lågt viftande svans, lågt hållen kropp, öronen bakåt och slickande hanen i mungiporna, varpå hanen släppt ifrån sig mat han hade i munnen eller t.o.m. regurgiterade. Dock visade det sig i studien att hanen underordnade sig tiken när hon hade valpar i lyan. Författaren är inte helt säker på att tikens underkastelse signaler inte bara var mattigteri och att hanen och honan egentligen har samma status.

Vargar har ett stort register av olika signaler som både består av stora och små kroppssignaler och verbala signaler. Några viktiga signaler är öronens och svansen position, hur läpparna hålls, visande av tänder, slickning med tungan och olika bett (Fatjó et al., 2006). Enligt författarna ses alla olika signaler som antingen dominanta, undergivna eller neutrala. Dominanta djur har en högst kroppshållning (Mech, 1999) med svansen över horisontalplanet, öronen framåt och en blick som inte viker av när de tittar på andra individer (Peterson et al., 2002). Peterson et al., (2002) visade att det bara var det dominanta avelsparet, även om det fanns fler avelshonor, som doftmarkerade genom urinering och markskrapande, dock använde sig hanen av det mest medan tiken oftast gjorde det i samband med sin östruscykel varför författarna tror att doftmarkering via urinering hos tiken är för att visa sin reproduktionsstatus. Dubbel doftmarkering, när en i avelsparet doftmarkerar på samma ställe som den andra inom en kort tidsperiod sägs visa på ett starkt band mellan avelsparet och det sker oftare under parningssäsongen (Bernal & Packard 1997; Escobar-Ibarra et al., 2006).

Hos vargar i fångenskap ses en tydlig linjär hierarki med alfa-, beta- och omegaindivider (Rabb et al., 1967; Mech, 1999) men de uppvisar samma typer av signaler som man ser hos vilda vargar såsom doftmarkering (Bernal & Packard, 1997; Escobar-Ibarra, 2006) öron- och svansposition (Fatjó et al., 2006) och generell kroppshållning för att visa dominans och underkastelse (Schenkel, 1967).

Fatjó et al. (2006) såg i en studie på hägnade vargar att de även kan visa ambivalenta signaler då de visar dominanta och undergivna signaler samtidigt (Fatjó et al., 2006). Enligt samma undersökning visade det sig att hanar hade flest interaktioner med varandra och att mellan individer av samma kön sågs det flest agonistiska beteende, alltså beteenden där de hjälpte eller skyddade varandra. Förevisning av status, om man har en hög eller låg rang, gjordes med hjälp av svanshållning, en hög svans över horisontalplanet visade på en hög status medan undergivenhet visas med en lågt hållen svans under horisontalplanet. Undergivna individer visade oftare tänder men tros inte vara en förevisning av status. Däremot tror författarna att om man kombinerar visande av tänder med hur läpparna ser ut får man fram om individen är dominant eller undergiven. Undergivna djur visade i undersökningen tänder med läpparna långt bakåtdragna medan dominanta individer visade tänder med mungiporna väldigt rundade och läpparna bara lite tillbakadragna.

Författarna menar att ambivalenta signaler hos hägnade vargar är vanligt förekommande och att det är vanligast hos dominanta individer. De menar att ambivalenta signaler hos en

dominant individ kan tolkas som att det är en tolerant individ som för andra vargar misslyckas med att visa sig överlägsen eller att den är känner en instabilitet i och är stressad över sin höga position. I undersökningen sågs slickning med tungan hos alla individer i flocken vilket är en signal som tyder på konflikt och osäkerhet. Författarna tror även att vargar för att minska aggressiva beteenden hos andra individer använder sig av ambivalenta signaler.

## **Parning och valpuppföstran**

### ***Parning***

Det man vet om vargars parningsbeteende i det vilda är att det är ett avelspar och deras avkommor upp till tre års ålder (Mech, 1999; Derix & van Hooff 1995). Mech (1999) förklarar att i vilda vargflockar ser man inte några sociala spänningar under parningssäsong vilket troligast beror på att avkommorna ännu ej är könsmogna och det alltså bara är ett par som kan para sig. Det kan i lite större flockar finnas flera avelspar som består av en avelshanne, en dominant avelshona och en underordna avelshona (Peterson et al., 2002) och i vissa flockar kan det finnas flera familjer med avelspar i en och samma flock (Mech, 1999; Derix & van Hooff 1995). De avkommor som lämnar flocken hittar partners, parar sig och bildar nya flockar vilket Mech (1999) menar visar på att alla vargar är potentiella avelsvargar och alltså inte bara de som är blivande alfadjur.

Uppvaktandet mellan individerna i en hägnad flock är mer komplext än man brukar tro (Rabb et al., 1967). I studien visade det sig att trots att alfahonan uppvaktade alfahanen, genom luktande, skrapande med tass och vika undan svansen med samtidig vinklande av bäckenet för att visa sig redo för parning, var det en annan hona som fick para sig med alfahanen, alfahonan fick para sig med en annan hane och att alfahanen generellt visade väldigt lite uppvaktande beteenden och att han endast parade sig en gång. De visade även på att övriga individer i flocken uppvaktade varandra och parade sig om alfahonan och -hanen inte hann säga ifrån. Alfahonan och alfahanen förhindrar de andra i flocken att para sig (Rabb et al., 1967; Derix & van Hooff 1995), ofta bara genom att visa sig och ibland genom att attackera dem, alfahonan intimidierar och sätter de andra tikarna på plats fysiskt och psykiskt under parningstiden vilket kan få de andra tikarna att sätta sig ner för att förhindra parning om alfahonan var i närheten (Rabb et al., 1967).

I ovanstående studier visade de olika individerna olika preferenser för varandra där både tikarna och hanarna hade många olika som de uppvaktade, även om hanarna var mer specifika i vilka de uppvaktade. Enligt Derix och van Hooff (1995) sågs cirka hälften av alla parningar mellan individer som båda föredrog varandra medan den andra hälften av parningarna skedde mellan individer där hanen föredrog och uppvaktade honan som inte visade något intresse tillbaka vilket även sågs av Rabb et al. (1967). Det som tydligt sågs i studien av Rabb et al. (1967) var att parningspreferenserna relaterade till vem som hade högst rang när ungarna blev könsmogna, trots att det var en varg som hade högst rang när de valde partner valde de ändå den varg som hade haft högst rang när de själva blev könsmogna, oavsett om denna vargen fortfarande hade högst rang eller inte. Även hanarnas agonistiska beteende, att de skyddar varandra under själva parningsakten genom att se till att den varg som just nu parar sig inte blir anfallen av någon annan varg, tros bero på hierarkin under uppväxt enligt studien. Anledningen till att det är så komplexa beteenden under parning tros enligt Rabb et al. bero på

att vargars sociala beteenden uppkommit för att få till det bästa för flocken och inte individen, att det är viktigt att gener som är positiva för hela flocken förs vidare och inte bara alfahanens gener. Derix och van Hooff (1995) tror att anledningen till att tikar uppvaktar flera hanar är att de vill inställa en faderskapskänsla hos de hanar som hon inte parar sig med för att säkerställa att både hon och hennes avkommor blir omhändertagna efter nedkomsten.

### **Valpuppfostran**

Hos vilda vargar ses direkt och indirekt omvårdnad av valparna där den direkta vården innebär att ge föda, barnpassning, tvätt, lek, bära valpar och skydda dem mot rovdjur medan den indirekta vården inkluderar välja och konstruera en lya, hanens vård av tiken och val av ett bra revir (Malcolm, 1985). Malcolm (1985) beskriver att hela flocken hjälper till att föda upp och uppfostra valparna men att tiken har som viktigaste roll att välja lya, dia och stanna i lyan med valparna och senare komma med föda till lyan medan hanens främsta jobb är att komma med föda till både valparna och tiken och skydda valparna mot rovdjur. I en studie av Schmidt et al. (2007) visades att honan minskar sina strövtåg ifrån lyan ju närmare nedkomst hon kommer och att under de första två veckorna lämnar hon i stort sett inte lyan alls. Studien visade att tikar i små flockar rör sig oftare och längre ifrån lyan för att hjälpa till att hitta mat till sig själv och sina ungar medan honan i större flockar blir mer omhändertagen av övriga flockmedlemmar.

I en hägnad flock, precis som i det vilda, hjälper alla individer inom flocken till med att uppfostra och mata valparna (Barwig & Marples, 2001). Studien, som gjordes på en nyligen ihopsatt vargflock i fångenskap, visade att alla flockmedlemmar lämnar mat till valparna men alfahonan är den som lämnar mat oftast och det är bara alfaparet som regurgiterar föda. När det gäller tvätt av valparna visade Barwig och Marples (2001) att tiken är den som slickar valparna när de är väldigt små men så fort valparna är lite större och börjar röra sig i flocken börjar övriga flockmedlemmar också slicka valparna. I studien visades att alla flockmedlemmar, förutom en individ som var utstött, lekte med valparna lika mycket. Författarna menar att flocken får en bättre sammanhållning av att alla flockmedlemmar hjälper till och att trots att flocken var ihopsatt helt nyligen sågs de beteenden man vanligtvis ser i en vargflock.

### **DISKUSSION**

Den största skillnaden som syns mellan vilda vargar och vargar i fångenskap är hierarkin där man hos vilda vargar ser en familjeenhet som guidas och leds av avelsparet (Mech 1999; Peterson et al., 2002) medan vargar i fångenskap har en rak och linjär hierarki med tydliga alfa-, beta- och omega individer (Rabb et al., 1967; Mech 1999). En annan stor skillnad är förhållandet mellan individerna under parningssäsong och vilka som parar sig med vilka (Rabb et al., 1967; Derix & van Hooff 1995; Mech 1999). Att anledningen, som Derix och van Hooff (1995) tror efter deras studie på inhägnade vargar, till att honan uppvaktar flera partners skulle vara att säkerställa omvårdnad har jag svårt att tro stämmer då vargar i fångenskap har lätt tillgång till föda varför honan inte behöver lämna lyan någon längre tid för att få tag i mat. Om det skulle vara ett beteende man såg hos tikar i stora vilda vargflockar där det finns flera köns mogna individer skulle den teorin kunna stämma men om det är ett beteende som endast ses hos vargar i fångenskap är jag mer benägen att tro att uppvaktandet

av flera individer av båda könen beror på att djuren är könsmogna, parningsvilliga och inte har någon naturlig följsamhet till alfaparet som ses i vilda flockar mot föräldraparet så som Mech (1999) beskriver.

Vargar i fångenskap förlorar möjligheten till jakt och den naturliga förflyttningen som sker varje dag i det vilda (Fuller & Keith, 1980) och den naturliga ledarskaper (Peterson et al., 2002). Detta tror jag kan ha stor inverkan på hur flockdynamiken fungerar i en vargflock i fångenskap. Under förflyttning och jakt får vargarna en naturlig följsamhet av att följa avelsparet i de initiativ de tar, de hjälps åt och har egna arbetsuppgifter för att spåra upp och fälla ett byte (Peterson et al., 2002; Stahler et al., 2006). Att förlora möjligheten till detta arbete och sammanhållande situation där samarbete är ett viktigt koncept och nödvändigt för flockens överlevnad gör att vargar i fångenskap inte får en naturlig följsamhet gentemot alfaparet. Vilda vargar måste följa sin flockledare för att hitta vatten, lyor och samarbeta för att spåra och fälla ett byte. Det är alltså livsnödvändigt för vargar i en vild flock att följa ledarparet. Men när alla dessa livshotande moment tas bort för vargar i fångenskap, genom att mat och vatten serveras, lyor finns lättillgängliga genom bra mark eller hus, det finns inte några direkta hot och de måste inte ta sig långt för att nå dessa saker, förlorar de den viktigaste motivationen för ett bra samarbete och en följsamhet. Vargar i fångenskap behöver inte samarbeta och följa ledaren för att överleva.

Man ser ingen skillnad mellan vilda vargar och vargar i fångenskap när man ser till valpuppföstran (Malcolm 1985; Barwig & Marples 2001; Schmidt et al., 2007) och de signaler som används av vargar i deras språk (Bernal & Packard 1997; Peterson et al., 2002; Fatjó et al., 2006; Escobar-Ibarra et al., 2006). Anledningen till att det inte är någon skillnad beror förmodligen på att det är så basala funktioner och att möjligheten fortfarande finns att uttrycka dessa beteenden på ett naturligt sätt även i fångenskap, vilket parning och hierarki inte har samma möjlighet till då en inhägnad förhindrar vargarna från att migrera och bilda egna flockar när de blivit könsmogna eller om de blir en utstött omega-individ.

Att man ser en så stor skillnad i just hierarki och parningspreferenser och –beteende påverkar förmodligen vargarna rätt mycket. En alfa-individ i en hägnad flock känner troligtvis mycket mer stress än ett föräldradjur i en vild flock. Detta för att den linjära hierarkin har uppnåtts genom dominansförelisningar och inte är något naturligt som i en vild familjeenhet (Mech, 1999). Detta gör att positionen är osäker och hela tiden kan ifrågasättas av andra individer. Att man ser en ganska kraftig promiskuitet hos vargar i fångenskap är svårt att säga den direkta orsaken till och hur det påverkar vargarna. Men det är troligt att det förekommer just pga. att den naturliga underlägsenheten till ledaren inte finns (Mech 1999) vilket även styrks av att det sker trots att ledarparet aktivt försöker förhindra parningar mellan de andra individerna (Rabb et al., 1967; Derix & van Hooff, 1995). Dock är det viktigt att ta hänsyn till att de flesta flockar i fångenskap består av ihopsatta könsmogna individer (Rabb et al., 1967; Bernal & Packard, 1997; Barwig & Marples, 2001; Fatjó et al., 2006) till skillnad ifrån vilda flockar som består av föräldraparet och icke-könsmogna avkommor (Mech, 1999; Peterson et al., 2002). Detta kommer givetvis påverka då alla könsmogna vargar kommer vilja para sig. Detta kommer troligtvis även påverka hierarkin ytterligare då föräldraparet i vanliga fall är de som

är dominanta. Men om det då finns flera föräldrapar kommer den linjära hierarkin att accentueras ytterligare då det inte går att ha flera dominanta par i en och samma inhägnad.

Detta är viktigt att ta hänsyn till när man vill extrapolera resultat ifrån forskning på vargar i fångenskap till vargar i det vilda eftersom att det är tydligt att hierarkin skiljer sig så mycket åt. Man måste ta hänsyn till att man inte vet om det kommer påverka andra aspekter i vargars liv varför resultaten kan bli missgivande eller rätt ut sagt helt fel. Detta visar på att vi behöver mer forskning på vargar, både vilda för att lära oss mer och i fångenskap för att se hur inhägnader påverkar vargarna.

## LITTERATURFÖRTECKNING

- Barwig, J., Marples, N. (2001). Parental care in a newly formed wolf pack (*Canis lupus occidentalis*) in captivity. Proceedings of the 3<sup>rd</sup> annual symposium on Zoo research, pages 143-147.
- Bernal, J. F., Packard, J. M., (1997). Differences in winter activity, courtship, and social behavior of two captive family groups of Mexican wolves (*canis lupus baileyi*). *Zoo biology*, 16, pages 435-443.
- Derix, R. R. W. M., van Hooff, J. A. R. A. M. (1995). Male and female partner preferences in a captive wolf pack (*canis lupus*): specificity versus spread of sexual attention. *Behaviour*, volume 132, pages 127-149.
- Escobar-Ibarra, I., Mayagoitia, L., Gonzáles-Rebeles, C., Ramírez-Necoechea, R., Mota, D., Alonso-Spilsbury, M. (2006). Scent marking around breeding season in two newly formed Mexican grey wolf (*Canis lupus baileyi*) pairs kept in captivity. *International journal of zoological research*, volume 2, pages 213-225.
- Fuller, T. K., Keith, L. B. (1980). Wolf population dynamics and prey relationships in northeastern Alberta. *The journal of wildlife management*, volume 44, pages 583-602.
- Fatjó, J., Feddersen-Petersen, D., Luís, J., de la Torre, R., Amat, M., Mets, M., Braus, B., Manteca, X. (2006). Ambivalent signals during agonistic interactions in a captive wolf pack. *Applied animal behaviour science*, volume 105, pages 274-283.
- Malcolm, J. R. (1985). Paternal care in canids. *American zoologist*, volume 25, pages 853-856.
- Mech, L. D. (1999). Alpha status, dominance, and division of labor in wolf packs. *Canadian journal of zoology*, volume 77, pages 1196-1203.
- Peterson, R. O., Jacobs, A. K., Drummer, T. D., Mech, L. D., Smith, D. W. (2002). Leadership behavior in relation to dominance and reproductive status in gray wolves, *Canis lupus*. *Canadian journal of zoology*, volume 80, pages 1405-1412.
- Rabb, G. B., Woolpy, J. H., Ginsburg, B. E. (1967). Social relationships in a group of captive wolves. *American zoologist*, volume 7, pages 305-311.
- Schenkel, R. (1967). Submission: Its features and function in the wolf and dog. *American zoologist*, volume 7, pages 319-329.
- Schmidt, K., Jedrzejewski, W., Theuerkauf, J., Kowalczyk, R., Okarma, H., Jedrzejewska, B. (2007). Doi: 10.1007/s10164-006-0031-y.

Stahler, D. R., Smith, D. W., Guernsey, D. S. (2006). Foraging and feeding ecology of the gray wolf ( *Canis lupus*): lessons from Yellowstone national park, Wyoming, USA. The journal of nutrition, volume 136, pages 1923S-1926S.

Wam, H. K., Hjeljord, O. (2003). Wolf predation on moose- a case study using hunter observations. Alces, volume 39, pages 263-272.